

# DIE ERGEBNISSE DER ANTHROPOLOGISCHEN UNTERSUCHUNG DER REPRESENTATIVEN SERIE DER KLEINKINDER IN SZEGED

GY. FARKAS, T. IZSÁK und J. NAGY

Anthropologisches Institut der József Attila Universität, Szeged, Ungarn

(Eingegangen am 20. Sept 1964)

Wir möchten die neueren Angaben unserer Wachstumsuntersuchungen — die wir schon früher begonnen und teils publiziert haben (3) — in dieser Publikation veröffentlichen. Während den Forschungen streben wir danach, um die Gesetzmässigkeiten des Wachstums der Kinder Südgarns zu eröffnen. In diesem Interesse bemühten wir uns die sogenannten Querschnittuntersuchungen die wir im Jahre 1958 begonnen haben, so zu machen, dass wir so viel, als mögliche Daten von den Knaben und Mädchen in der Altersgruppe 3—18 Jahre besetzen. Wie es bekannt ist, das ist deswegen wichtig, weil die Folgerungen, die von den Daten der Querschnittuntersuchungen gezogen sind, nicht so bedeutungsvoll sind, als ob wir diese mit Hilfe einer Längsschnittuntersuchung bekommen hätten. Nach TANNER (12) muss man in eine Querschnittuntersuchung mindestens zwanzigmal so viele Individuen heranziehen, als in eine Längsschnittuntersuchung um mit einer adäquaten Sicherheit auf die Intensität der Zunahme folgern zu können. Während unserer Untersuchungen sammelten beziehungsweise sammeln wir die Daten mit beiden Methoden.

Zur Zeit machen wir die jährlich wiederholte Serienuntersuchung (Längsschnittuntersuchung) ungefähr von 2000 Kinder. Ausserdem verfertigten wir bisher die einmalige Angabeaufnahme (Querschnittuntersuchung) ungefähr von 9000 Kinder. Die hier mitgeteilten Daten betreffen einen Teil der letzteren Angabeaufnahmen, genauer beziehen sie sich auf die Körpermasse der 3—6 jährigen Knaben und Mädchen in Szeged.

## Methode der Angabeaufnahme

Die Messungen haben T. IZSÁK und J. NAGY Lehrerinnen der Biologie zwischen 13. Febr. und 23. Okt. 1962. in 11 Kindergärten in Szeged erledigt. Diese Kindergärten liegen in den verschiedensten Punkten der Stadt, damit haben wir die sozialen Unterschieden in der Serie unserer Untersuchung nivelliert. Unserer ursprünglichen Vorstellung nach hätten wir die Datenaufnahmen in ganz kurzer Zeit abwickeln wollen, damit den Einfluss der Jahreszeiten zu mindern, leider ist es aber nicht gelungen. Die Messungen haben wir vormittags und nachmittags gemacht.

Bei den Angabeaufnahmen haben wir nach der Methode MARTIN's (9) die folgenden Abmessungen in Betracht genommen: grösste Kopflänge, grösste Kopfbreite, Jochbeinbreite, Ohrhöhe des Kopfes, morphologische Gesichtshöhe, Horizontalumfang des Kopfes, Körpergrösse, die Höhe des rechten Akromion,

Beckenbreite, Brustumfang bei ruhiger Atmen, Körpergewicht. Ausserdem haben wir die Augen- und Hautfarbe mit Hilfe der Farbenskala von SCHULTZ, die Haarfarbe mit Hilfe der Farbenskala von FISCHER-SALLER festgestellt.

Über die Verteilung der Untersuchungsserie nach Geschlechter und Altersgruppen gibt die Tabelle 1. nähere Aufklärungen. Wir haben gesamt 834 Kinder gemessen, die Zahl der Beobachtungsblätter, die für Auswertung geeignet sind, ist 815. In Achtung genommen, dass in Szeged im Jahre 1962. 2952 Kinder in Kindergärten eingeschrieben waren (2), und die Zahl der gemessenen Kinder, deren 27,50% war, ist unsere Untersuchungsserie in Beziehung von Szeged für repräsentativ zu nehmen.

### Bearbeitung der Daten

Bei der Bearbeitung haben wir halbjährige Altersgruppeneinteilung angewandt. Das hat die Zahl der untersuchten Individuen ermöglicht. Bei den metrischen Charakteren haben wir die folgenden Parameter festgestellt: Fallnummer (N), variantisches Volumen (V), das arithmetische Mittel (M), mittlerer Fehler des Mittelwertes (m), Streuungsquadrat ( $s^2$ ) und Streuung (s). Wir haben den Charakteren und Geschlechtern nach die Abweichungen der Altersgruppen ausgerechnet. Die Parameter und Altersabweichungen nach den Charakteren und Geschlechtern haben wir in den Tabellen 1–14 zusammengefasst. Im Falle der Kopfmessungen haben wir auch den Kephal Index, Längen-Ohrhöhen Index, Breiten-Ohrhöhenindex, morphologischen Gesichtindex festgestellt. Die diesbezügliche Kenntnisse stellen wir in den Tabellen 15–18 dar. Die Abweichungen der Durchschnitten der Charakteren und Indexe nach den Geschlechtern — mit Rücksicht auf die Altersgruppen — enthält die Tabelle 19. Die Zeichen positiv bedeuten die Differenzen, die für die Knaben erweisbar sind. Zuletzt haben wir für die Feststellung der Bestätigung der Differenzen in der Tabelle 20. die Resultate der Signifikanten Rechnungen dargestellt. Die Tabelle 20/a nimmt den Altersunterschied der Knaben, die 20/b der Mädchen und die Tabelle 20/c die Differenz zwischen den beiden Geschlechtern in Betracht. Die Zeichen positiv der Tabelle 20 kennzeichnen die statistisch nachweisbaren (11) Differenzen. Wir bemerken noch, dass die Wertung der Augen und Haarfarbe haben wir in einer anderen Publikation schon früher verfertigt. Die Bearbeitung hat GY. FARKAS gemacht.

### Die Resultate der Untersuchung

Wie wir in der Einleitung mitgeteilt haben, ist eine solche Querschnittuntersuchung für weitergehende Folgerungen nicht geeignet. Die Gesetzmässigkeiten des Wachstums der südungarischen Kleinkinder können wir natürlich nur mit weiteren Untersuchungen feststellen. Wir denken aber, dass die hier veröffentlichten Daten, wegen ihres repräsentativen Charakter, für die Feststellung der körperlichen Entwicklung der Szegeder Kleinkinder geeignet sind. Ausserdem sind diese Daten, vom Standpunkt der Untersuchungen des Wachstums der Ungarn aus, auch erwähnenswert, nämlich haben die früheren Forschungen (4) diese Altersgruppen ausser Acht gelassen. Daraus gestatten nur die Publi-



kationen von VÉLI Ausnahme (13, 14). Die meisten Publikationen gehen dabei nur auf die Körpermessungen ein, nur vereinzelt befassten sich die Autoren mit den Charakteren des Kopfes in einheimischen Beziehungen (1, 10).

Bei der Behandlung der Resultaten der Untersuchungen lassen wir die ausführliche Zergliederung ausser Acht, nämlich sagen die veröffentlichten Tabellen mehr, als jede subjektive Meinung. Hier möchten wir nur die Tatsachen hervorheben, die in unserer Untersuchungsstoff ohne Zweifel festzustellen sind.

Von diesem Standpunkt aussagt uns die Tabelle 20. am meisten. Es ist festzustellen, dass die Durchschnittunterschiede der Körpermasse ergeben sich erstens aus den Eigenarten des Alters, und nicht aus den Differenzen der Geschlechter. Die auch statistisch bestätigbare Differenz zwischen den beiden Geschlechtern ist nur im Alter von 3,5 Lebensjahr bei der Stammlänge, und im Alter von 4. Lebensjahr bei der Stammlänge, Schulterbreite und bei normaler Brustumfang. Also gibt es zwischen dem Wachstum der 3–6 jährigen Knaben und Mädchen — in meistem Prozent — keine bestätigbaren Differenzen.

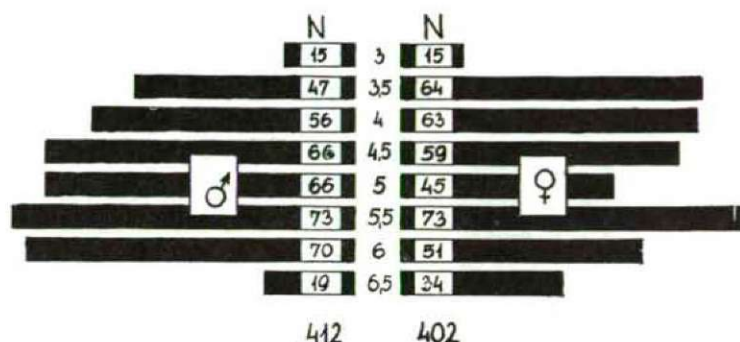
Es ist eine beinahe umgekehrte Situation bei den Kopfmassen. Hier sind erstens die geschlechtliche Differenzen zu erweisen. Die lebensalterliche Differenzen sind bei den Knaben im Falle der morphologischen Gesichtshöhe zwischen den 4,5–5, 5,5–6 Jahren, im Falle der Jochbeinbreite zwischen 5–5,5 Lebensjahren zu bestätigen. Bei den Mädchen sind nachweisbare Differenzen bei der morphologischen Gesichtshöhe zwischen den 4–4,5 Lebensjahren zu erweisen. Gleichzeitig ist bei den Messungen der grössten Kopflänge, der grössten Kopfbreite und der horizontale Kopfumfang zwischen den beiden Geschlechtern — abgesehen von einigen Fällen — für die Knaben erweisbare Differenz zu beobachten. Diese Charaktere sind also hinsichtlich ihrer absoluten Grösse, bei den Szegeder Knaben im Kleinkinderalter immer grösser, als bei den Mädchen.

Dieses Bild ändert sich in grossem Masse bei den relativen Kopfmessungen. Die Differenz zwischen den Index-Durchschnitten ist weder bei den Mädchen, noch bei den Knaben, auch nicht zwischen den beiden Geschlechtern, oder Altersgruppen nicht nachweisbar. Also verändern sich praktisch die Kopfindexe bei den Szegeder Kleinkindern weder nach den Altersgruppen, noch nach den Geschlechtern, wesentlich nicht. Diese Feststellung scheint auch noch dann gültig zu sein, wenn wir die beiden äusseren Altersgruppen wegen des wenigen Fallnummers ausser Acht lassen.

In einheimischer Beziehung ist das Resultat der Budapester Angabenaufnahme im Jahre 1952 als vergleichbares Material am besten geeignet (8). Leider zeigt sich das Fallnummer der einzelnen Altersgruppen in den veröffentlichten Tabellen nicht. Ausserdem haben die Forscher nur die körperliche Entwicklung bestimmende drei wichtigsten Charaktere in Betracht genommen, von diesen haben sie aber die Brustumfang bei ruhiger Atmen nicht publiziert. So müssen wir unsere Vergleichung nur auf die Körperhöhe und Körpergewicht beschränken.

Im Falle der Körpergrösse sind die Daten der Szegeder Kinder in allem Lebensalter, mit Ausnahme der 6,5 jährigen Altersgruppe, bei den Knaben und auch bei den Mädchen grösser. Im Körpergewicht übertreffen die Budapester grossstädtischen Kleinkinder, die Knaben im 3,5; 4,5; 5; 5,5 und 6,5 Lebensjahre, die Mädchen im 4 und 6,5 Jahre, die Szegeder Kleinkinder. Leider können wir nähere Aufklärungen die Nachweisbarkeit der Differenze bezüglich

nicht geben, nämlich haben die Autoren den Fehler des arithmetischen Durchschnittes bei den Budapester Daten nicht bekanntgegeben. Es scheint aber, besonders bei der Körpergrösse die allgemeine 2 cm grosse Differenz bedeutend zu sein. (Die Budapester Daten betreffen nahe 250 000 3–18 Jährige Knaben und Mädchen.)



Wie wir also sehen, kommt hier die Wirkung der Urbanisation nicht nachdrücklich zur Geltung. Schon vorher haben wir betont, (3) dass in allgemeinem bei dem Körperwachstum, aber besonders bei der Körpergrösse sind die Durchschnitt-Differenzen zwischen den einzelnen geographischen Regionen, im Falle derselben Geschlechtes und Altersgruppe nicht allein, oder vielleicht auch nicht erstens einer Folge der Urbanisation zuzuschreiben. Die Ursache der Differenzen ist unter anderen in der verschiedenen anthropologischen Zusammensetzung ethnischer Gruppen zu suchen. Die Resultate der Menarche-Untersuchung der Kinder einer ungarischen Kleinstadt scheinen auch diese Hypothese zu unterstützen (5). Eben darum ist die Tatsache, dass die Szegeder Kleinkinder zB. in der Körpergrösse die im grossstädtischen Milieu lebende Budapester Kinder übertreffen — unserer bescheidenen Ansicht nach — nicht zuletzt mit der verschiedenen ethnischen Zusammensetzung zu erklären. Gut bestätigen auch die Daten JÜRGENS (7) diese Hypothese. Auf Grund seiner Untersuchungen, die er in Kiel, in der ungefähr zwei und halbmal dichterbevölkerten Stadt, als Szeged erledigt hat, ist feststellbar, dass die Daten von Kiel sind bei den Knaben und auch bei den Mädchen die Körpergrösse in Betracht genommen 4–6 cm grösser, als die von Szeged. Derselbe Differenz zeigt sich zwischen den Daten von Budapest, mit ungefähr 2 Millionen Einwohner und den Daten von Kiel. Diese letzte Vergleichung bezeugt selbst dass bei den Studierungen des Körperwachstums der Kinder kann man die Vermischung der Population nicht ausser Acht lassen. Das muss man besonders in solchen Orten vor Augen halten, wo das Wandern der Bevölkerung nicht so gross ist, und so zeigt sich schon von vornherein ein Unterschied unter den kleineren ethnischen Gruppen im Gegensatz zu den Daten der gemischten grossstädtischen Einwohnerschaft. Dass die Vermischung in welchem Masse die Intensität des Wachstums der Kinder verschiedenen Alters und Geschlechtes beeinflusst, kann man nur auf Grund von weiteren, von verschiedenen Orten stammenden Untersuchungen auch in einheimischer Beziehung entscheiden.



## Schrifttum

1. BALLAI, K.: Adatok a magyar gyermek hosszúság-szélességi koponyajelzőjének („kephal-index”-ének) megállapításához. (Daten zur Feststellung der Längen-Breiten Kephal-Indexes ungarischer Kinder.) *A gyermek*, 12 (1918) pp. 209—239.
2. Csongrád megye fontosabb statisztikai adatai. (Die wichtigeren statistischen Angaben des Komitates Csongrád.) 1962. Szeged, 1963. p. 300.
3. FARKAS, GY.: Szegedi 6—18 éves fiúk és lányok főbb testméretei. (Hauptsächliche Körpermasse der Szegeder Schüler von 6 bis 18 Jahren.) *Anthr. Közl.*, 4 (1961) pp. 103—135.
4. FARKAS, GY.: Kritische Übersicht der an ungarischen Kindern ausgeführten anthropologischen Untersuchungen. *Acta Univ. Szegediensis Acta Biol.*, N. S. 7 (1961) pp. 121—139.
5. FARKAS, GY.: Oroszázi lányok menarche-kora. (Menarche-Alter der Mädchen von Oroszáza.) *Anthr. Közl.*, 7 (1963) pp. 129—138.
6. FARKAS, GY.: Csongrád megyei gyermekek szem- és hajszíne. (Augenfarbe und Haarfarbe der Kinder im Komitat Csongrád.) *Anthr. Közl.*, 8 (1964) pp. 17—35.
7. H. W. JÜRGENS: Beiträge zur Anthropometrie des Kleinkindes. *Zeitschr. f. Morph. u. Anthr.*, 52 (1962) pp. 256—266.
8. KAROSSA-PFEIFFER, J. —MELLY, J.: Az iskolaorvos zsebkönyve. (Taschenbuch der Schulärztes.) Budapest, 1959. Beilagen 2—4.
9. R. MARTIN—K. SALLER: Lehrbuch der Anthropologie. Stuttgart, 1956. Bd. 1. pp. 323, 327—329, 331—334, 337—339, 342, 362—364, 366—368, 373—374, 377—381.
10. RAJKAI, T.: A szemtáj lágyrészeinek vizsgálata a hajdúsámsoni gyermekeken. (Die Untersuchung der Weichteile des Augenregions auf Kinder von Hajdúsámson.) *Anthr. Közl.*, 4 (1957) pp. 47—66.
11. RAJKAI, T.—JANCSÓ, J.: A rendszeres testnevelés hatása az I—II. éves egyetemi hallgatóknál az 1952—53. és az 1953—54. tanévben. (Die Wirkung der systematischen Körpererziehung auf Universitätshörer des I. und II. Jahrganges im Studienjahr 1952—53. und 1953—54.) *Testneveléstudomány*, 1 (1955) p. 8.
12. J. M. TANNER: Wachstum und Reifung des Menschen. Stuttgart, 1962. pp. 1—30.
13. VÉLI, GY.: Újabb tanulmány a tanuló ifjúság testi fejlődéséről. (Another study on the physical development of students.) *Biol. Közl.*, 3 (1956) pp. 97—114.
14. VÉLI, GY.: Az ember növekedésének egyes kérdéseiről. (Über einige Fragen des menschlichen Wachstums.) *Biol. Közl.*, 1 (1954) pp. 137—147.

Tab. 1. Die Parameter der Körpergröße nach den Geschlechtern und Altersgruppen

Lebens- alters- abweichung	Knaben					Alters- gruppe	Mädchen					Lebens- alters- abweichung
	N	V	M $\pm$ m	s <sup>2</sup>	s		N	V	M $\pm$ m	s <sup>2</sup>	s	
+ 1,80	14	88,4—120,1	96,86 $\pm$ 2,08	60,60	7,78	3	12	87,7—106,3	95,41 $\pm$ 1,61	31,38	5,60	+ 1,03
+ 4,17	44	89,4—107,4	98,66 $\pm$ 0,63	17,63	4,19	3,5	61	85,0—108,0	96,44 $\pm$ 0,63	24,39	4,93	+ 4,09
+ 2,20	52	93,6—114,9	102,83 $\pm$ 0,69	25,01	5,00	4	59	88,1—121,6	100,53 $\pm$ 0,69	28,16	5,30	+ 3,54
+ 2,74	62	93,2—116,6	105,03 $\pm$ 0,58	20,98	4,58	4,5	56	94,6—115,3	104,07 $\pm$ 0,58	18,98	4,35	+ 3,80
+ 3,16	64	92,7—115,7	107,77 $\pm$ 0,61	23,96	4,89	5	44	95,4—119,2	107,87 $\pm$ 0,80	28,31	5,32	+ 4,42
+ 3,05	71	99,2—128,0	110,93 $\pm$ 0,74	39,81	6,30	5,5	72	99,4—130,0	112,29 $\pm$ 0,65	31,20	5,58	+ 0,97
+ 1,44	69	104,7—123,5	113,98 $\pm$ 0,57	22,53	4,74	6	50	103,2—126,8	113,26 $\pm$ 0,71	25,71	5,07	+ 1,82
	19	105,7—124,1	115,42 $\pm$ 1,15	25,27	5,02	6,5	34	104,7—125,3	115,08 $\pm$ 0,89	27,42	5,23	

Tab. 2. Die Parameter des Körpergewichtes nach den Geschlechtern und Altersgruppen

Lebens- alters- abweichung	Knaben					Alters- gruppe	Mädchen					Lebens- alters- abweichung
	N	V	M $\pm$ m	s <sup>2</sup>	s		N	V	M $\pm$ m	s <sup>2</sup>	s	
+ 0,03	14	12,0—25,0	15,50 $\pm$ 1,78	44,61	6,67	3	12	12,5—19,0	15,25 $\pm$ 1,18	16,94	4,11	—0,09
+ 1,72	44	11,0—20,0	15,53 $\pm$ 0,51	11,62	3,40	3,5	60	11,5—19,0	15,16 $\pm$ 0,44	11,81	3,43	+ 0,49
+ 0,14	52	13,5—23,0	17,25 $\pm$ 0,56	16,35	4,04	4	59	12,0—25,0	15,65 $\pm$ 0,57	19,27	4,39	+ 1,83
+ 1,07	62	12,5—27,0	17,39 $\pm$ 0,65	26,86	5,18	4,5	56	12,5—24,0	17,48 $\pm$ 0,67	25,82	5,08	+ 1,41
+ 0,66	64	13,0—25,0	18,46 $\pm$ 0,60	23,76	4,87	5	44	14,0—26,5	18,89 $\pm$ 0,87	33,36	5,77	+ 1,51
+ 1,66	71	13,0—25,0	19,12 $\pm$ 0,60	25,87	5,08	5,5	72	14,0—30,5	20,40 $\pm$ 0,76	41,96	6,46	—0,22
—0,07	69	14,5—29,0	20,78 $\pm$ 0,58	23,82	4,87	6	50	16,0—28,0	20,18 $\pm$ 0,87	38,06	6,16	+ 0,32
	19	17,0—25,5	20,71 $\pm$ 1,09	22,73	4,76	6,5	34	16,0—26,5	20,50 $\pm$ 0,84	24,36	4,93	

Tab. 3. Die Parameter der ganzen rechten Armlänge nach den Geschlechtern und Altersgruppen

Lebens- alters- ab- weichung	Knaben					Alters- gruppe	Mädchen					Lebens- alters- ab- weichung
	N	V	M $\pm$ m	s <sup>2</sup>	s		N	V	M $\pm$ m	s <sup>2</sup>	s	
+1,24	14	36,9—53,3	41,65 $\pm$ 1,08	16,42	4,05	3	12	36,6—46,9	40,33 $\pm$ 0,78	7,35	2,71	+1,26
+1,11	44	37,7—47,9	42,89 $\pm$ 0,37	6,24	2,49	3,5	60	33,9—49,0	41,59 $\pm$ 0,41	10,53	3,24	+1,63
+1,68	51	33,1—51,7	44,00 $\pm$ 0,52	13,92	3,73	4	59	37,7—50,1	43,22 $\pm$ 0,36	7,83	2,79	+1,66
+1,03	62	40,0—51,9	45,68 $\pm$ 0,32	6,49	2,54	4,5	56	38,8—51,2	44,88 $\pm$ 0,37	8,08	2,84	+2,25
+2,06	64	36,9—53,5	46,71 $\pm$ 0,39	10,06	3,17	5	44	38,8—52,6	47,13 $\pm$ 0,48	10,22	3,19	+1,54
+1,51	71	40,2—56,8	48,77 $\pm$ 0,42	13,05	3,61	5,5	72	41,9—55,6	48,67 $\pm$ 0,36	9,64	3,10	+0,49
+1,36	69	43,9—57,0	50,28 $\pm$ 0,36	9,25	3,04	6	50	42,8—56,0	49,16 $\pm$ 0,39	7,85	2,80	+1,29
	19	43,4—59,8	51,64 $\pm$ 0,80	12,37	3,51	6,5	33	43,5—55,9	50,45 $\pm$ 0,50	8,27	2,87	

Tab. 4. Die Parameter der ganzen rechten Beinlänge nach den Geschlechtern und Altersgruppen

Lebens- alters- ab- weichung	Knaben					Alters- gruppe	Mädchen					Lebens- alters- ab- weichung
	N	V	M $\pm$ m	s <sup>2</sup>	s		N	V	M $\pm$ m	s <sup>2</sup>	s	
+0,99	13	40,7—67,2	48,38 $\pm$ 2,00	51,94	7,20	3	11	43,4—56,2	46,82 $\pm$ 1,12	13,77	3,71	+1,78
+2,73	43	41,8—55,9	49,37 $\pm$ 0,48	9,96	3,15	3,5	61	41,2—55,5	48,60 $\pm$ 0,42	11,06	3,32	+2,29
+2,15	49	41,8—62,1	52,10 $\pm$ 0,55	15,30	3,91	4	59	43,7—63,5	50,89 $\pm$ 0,44	11,80	3,43	+2,63
+1,54	62	48,0—62,1	54,25 $\pm$ 0,41	10,59	3,25	4,5	56	43,6—63,2	53,52 $\pm$ 0,43	10,52	3,24	+2,82
+2,68	64	48,0—62,1	55,79 $\pm$ 0,39	9,92	3,15	5	44	45,1—66,1	56,34 $\pm$ 0,56	13,86	3,72	+3,11
+2,02	71	49,4—70,2	58,47 $\pm$ 0,51	18,41	4,29	5,5	72	45,4—70,1	59,45 $\pm$ 0,54	21,28	4,61	+1,11
+1,25	69	52,1—69,8	60,49 $\pm$ 0,44	13,76	3,70	6	50	53,2—68,3	60,56 $\pm$ 0,47	11,28	3,35	+1,02
	19	56,4—67,4	61,74 $\pm$ 0,79	12,10	3,47	6,5	33	52,7—72,5	61,58 $\pm$ 0,68	15,57	3,94	



Tab. 5. Die Parameter der Stammlänge nach den Geschlechtern und Altersgruppen

Lebens- alters- ab- weichung	Knaben					Alters- gruppe	Mädchen					Lebens- alters- ab- weichung
	N	V	M±m	s <sup>2</sup>	s		N	V	M±m	s <sup>2</sup>	s	
+1,06	14	51,1—66,5	56,00±1,07	16,15	4,01	3	12	51,9—59,0	54,75±0,57	4,03	2,00	+0,07
+1,75	43	52,5—61,6	57,06±0,33	4,97	2,22	3,5	61	49,1—60,8	54,82±0,37	8,72	2,95	+2,12
+1,76	51	50,8—69,0	58,81±0,45	10,56	3,25	4	59	50,0—63,0	56,94±0,29	5,10	2,25	+1,25
+1,45	62	51,1—65,7	59,12±0,37	8,38	2,97	4,5	56	50,5—64,9	58,19±0,33	6,16	2,48	+1,75
+0,98	64	54,9—64,9	60,57±0,33	7,02	2,64	5	44	54,7—67,0	59,94±0,45	8,95	2,99	+1,84
+1,50	71	55,0—69,7	61,55±0,40	11,43	3,38	5,5	72	54,6—66,0	61,78±0,29	6,49	2,54	+0,50
+0,59	69	56,7—68,8	63,05±0,32	7,41	2,72	6	50	55,1—68,9	62,28±0,41	8,53	2,92	+0,74
	19	59,3—68,4	63,64±0,61	7,15	2,67	6,5	34	58,2—69,4	63,02±0,46	7,55	2,74	

Tab. 6. Die Parameter der Schulterbreite nach den Geschlechtern und Altersgruppen

Lebens- alters- ab- weichung	Knaben					Alters- gruppe	Mädchen					Lebens- alters- ab- weichung
	N	V	M±m	s <sup>2</sup>	s		N	V	M±m	s <sup>2</sup>	s	
+0,07	10	19,0—26,2	21,40±0,60	3,62	1,90	3	10	18,7—23,5	20,70±0,55	3,13	1,76	+0,60
+1,37	34	19,6—23,4	21,47±0,19	1,23	1,11	3,5	42	18,6—23,5	21,30±0,15	1,06	1,02	+0,24
+0,16	36	19,3—25,8	22,84±0,24	2,15	1,46	4	43	18,2—26,1	21,54±0,20	1,84	1,34	+1,18
+0,64	43	20,9—26,4	23,00±0,20	1,81	1,34	4,5	45	19,2—26,0	22,72±0,18	1,49	1,22	+0,61
+0,46	50	20,4—26,0	23,64±0,18	1,83	1,33	5	27	21,0—26,5	23,33±0,28	2,24	1,49	+0,85
+0,82	55	21,0—28,2	24,10±0,21	2,47	1,57	5,5	54	21,5—28,9	24,18±0,22	2,84	1,68	—0,07
—0,07	50	21,5—28,8	24,92±0,21	2,36	1,53	6	36	21,2—28,8	24,11±0,29	3,07	1,75	+0,49
	19	21,8—27,0	24,85±0,31	1,92	1,38	6,5	32	21,7—26,8	24,60±0,24	1,94	1,39	



Tab. 7. Die Parameter der Beckenbreite nach den Geschlechtern und Altersgruppen

Lebens- alters- ab- weichung	Knaben					Alters- gruppe	Mädchen					Lebens- alters- ab- weichung
	N	V	M $\pm$ m	s <sup>2</sup>	s		N	V	M $\pm$ m	s <sup>2</sup>	s	
—0,40	10	14,3—19,2	16,40 $\pm$ 0,60	3,62	1,90	3	10	13,3—17,1	15,60 $\pm$ 0,45	2,06	1,43	+0,26
+0,89	34	10,6—18,2	16,00 $\pm$ 0,20	1,45	1,20	3,5	42	13,5—18,6	15,86 $\pm$ 0,17	1,25	1,11	+0,68
+0,45	36	13,2—18,9	16,89 $\pm$ 0,22	1,87	1,36	4	43	14,0—20,7	16,54 $\pm$ 0,19	1,60	1,26	+0,52
+0,24	43	13,5—21,5	17,34 $\pm$ 0,23	2,38	1,54	4,5	46	14,0—19,6	17,06 $\pm$ 0,17	1,40	1,18	+0,44
+0,30	50	14,0—19,6	17,58 $\pm$ 0,18	1,68	1,29	5	28	14,5—19,5	17,50 $\pm$ 0,20	1,16	1,07	+0,47
+0,70	56	15,0—20,3	17,88 $\pm$ 0,17	1,68	1,29	5,5	53	14,3—21,5	17,97 $\pm$ 0,19	2,00	1,41	+0,11
—0,05	50	16,5—21,1	18,58 $\pm$ 0,16	1,40	1,18	6	36	15,7—21,2	18,08 $\pm$ 0,23	2,00	1,41	+0,17
	19	16,4—21,2	18,53 $\pm$ 0,31	1,84	1,35	6,5	32	15,6—20,5	18,25 $\pm$ 0,21	1,55	1,24	

Tab. 8. Die Parameter des Brustumfanges bei ruhigem Atmen nach den Geschlechtern und Altersgruppen

Lebens- alters- ab- weichung	Knaben					Alters- gruppe	Mädchen					Lebens- alters- ab- weichung
	N	V	M $\pm$ m	s <sup>2</sup>	s		N	V	M $\pm$ m	s <sup>2</sup>	s	
—0,56	5	48,7—59,1	52,20	—	—	3	10	46,5—55,0	50,00 $\pm$ 0,91	8,44	2,90	+0,20
+1,34	25	46,7—56,7	51,64 $\pm$ 0,47	5,50	2,35	3,5	29	45,2—55,6	50,20 $\pm$ 0,46	6,39	2,52	+0,17
+0,46	36	47,7—60,7	52,98 $\pm$ 0,45	7,46	2,73	4	43	47,0—57,4	50,37 $\pm$ 0,33	4,77	2,18	+1,71
+0,85	43	48,0—63,0	53,44 $\pm$ 0,44	8,40	2,89	4,5	46	47,8—49,1	52,08 $\pm$ 0,38	6,71	2,59	+0,98
+0,63	48	49,1—59,8	54,29 $\pm$ 0,35	6,00	2,44	5	31	49,2—58,0	53,06 $\pm$ 0,43	5,86	2,42	+1,76
+1,16	56	48,8—61,8	54,92 $\pm$ 0,37	7,79	2,79	5,5	54	46,1—65,8	54,82 $\pm$ 0,51	14,57	3,81	+0,40
—0,39	50	48,3—66,0	56,08 $\pm$ 0,41	8,44	2,90	6	36	50,1—65,5	55,22 $\pm$ 0,63	14,53	3,81	—0,65
	19	51,8—60,0	55,69 $\pm$ 0,59	6,68	2,58	6,5	32	50,0—59,1	54,57 $\pm$ 0,38	4,78	2,18	

Tab. 9. Die Parameter der grössten Kopflänge nach den Geschlechtern und Altersgruppen

Lebens- alters- ab- weichung	Knaben					Alters- gruppe	Mädchen					Lebens- alters- ab- weichung
	N	V	$M \pm m$	$s^2$	s		N	V	$M \pm m$	$s^2$	s	
+3,44	15	152—179	$162,87 \pm 1,82$	49,98	7,06	3	13	156—170	$163,15 \pm 1,25$	20,31	4,50	—2,07
—0,83	45	151—181	$166,31 \pm 0,94$	40,00	6,32	3,5	60	147—179	$161,08 \pm 0,95$	54,50	7,38	—0,19
+1,97	52	146—178	$165,48 \pm 0,90$	42,65	6,53	4	60	146—173	$160,89 \pm 0,78$	36,78	6,06	+0,99
+0,88	64	156—185	$167,45 \pm 0,76$	37,56	6,12	4,5	58	144—172	$161,88 \pm 0,80$	38,00	6,16	+2,67
—0,22	63	153—184	$168,33 \pm 0,82$	43,23	6,57	5	42	152—180	$164,55 \pm 1,07$	48,65	6,97	—0,14
+0,59	72	153—182	$168,11 \pm 0,69$	34,50	5,87	5,5	72	143—181	$164,41 \pm 0,87$	54,87	7,40	+0,40
+0,15	70	158—187	$168,70 \pm 0,71$	35,46	5,95	6	51	152—180	$164,81 \pm 0,87$	39,20	6,26	—1,56
	19	160—183	$168,85 \pm 1,31$	32,70	5,71	6,5	32	148—176	$163,25 \pm 1,18$	45,29	6,72	

Tab. 10. Die Parameter der grössten Kopfbreite nach den Geschlechtern und Altersgruppen

Lebens- alters- ab- weichung	Knaben					Alters- gruppe	Mädchen					Lebens- alters- ab- weichung
	N	V	$M \pm m$	$s^2$	s		N	V	$M \pm m$	$s^2$	s	
+1,61	15	135—148	$139,87 \pm 1,11$	18,55	4,30	3	13	129—144	$136,38 \pm 1,23$	19,94	4,46	+2,32
+1,12	45	129—160	$141,48 \pm 1,04$	48,86	6,99	3,5	60	122—155	$138,70 \pm 0,85$	44,28	6,65	—1,10
+2,68	52	131—154	$142,60 \pm 0,77$	31,23	5,58	4	60	124—151	$137,60 \pm 0,67$	27,77	5,26	+2,22
—0,08	64	133—161	$145,28 \pm 0,72$	33,19	5,76	4,5	58	122—154	$139,82 \pm 0,80$	37,85	6,15	+1,48
—1,35	63	133—160	$145,20 \pm 0,76$	36,82	6,06	5	42	127—151	$141,30 \pm 0,85$	30,47	5,52	—0,66
+1,78	71	129—157	$143,85 \pm 0,63$	28,45	5,33	5,5	72	120—157	$140,64 \pm 0,73$	38,94	6,20	+1,25
+0,73	70	122—160	$145,63 \pm 0,68$	32,44	5,69	6	51	133—152	$141,89 \pm 0,59$	18,23	4,26	+0,36
	19	134—158	$146,36 \pm 1,16$	25,82	5,08	6,5	32	131—148	$142,25 \pm 0,84$	22,87	4,78	



Tab. 11. Die Parameter der Ohrhöhe des Kopfes nach den Geschlechtern und Altersgruppen

Lebens- alters- ab- weichung	Knaben					Alters- gruppe	Mädchen					Lebens- alters- ab- weichung
	N	V	M $\pm$ m	s <sup>2</sup>	s		N	V	M $\pm$ m	s <sup>2</sup>	s	
+1,52	15	110—134	123,94 $\pm$ 1,71	43,92	6,62	3	13	112—133	122,77 $\pm$ 1,61	33,86	5,81	+0,17
+0,08	45	110—142	125,46 $\pm$ 1,03	47,36	6,95	3,5	60	104—139	122,94 $\pm$ 0,97	57,52	7,58	—0,20
+2,72	52	113—140	125,54 $\pm$ 0,82	35,47	5,95	4	60	109—137	122,74 $\pm$ 1,01	61,29	7,82	—0,98
+0,93	63	111—145	128,26 $\pm$ 0,90	51,82	7,19	4,5	57	101—139	121,76 $\pm$ 1,16	76,94	8,77	+0,82
—0,08	63	116—153	129,19 $\pm$ 0,93	55,19	7,42	5	42	100—137	122,58 $\pm$ 1,27	68,21	8,25	+2,26
+0,49	71	114—147	129,11 $\pm$ 0,95	64,82	8,05	5,5	72	103—141	124,84 $\pm$ 0,97	68,96	8,30	+0,83
+1,19	70	111—144	129,60 $\pm$ 0,85	50,91	7,13	6	51	110—140	125,67 $\pm$ 0,97	48,39	6,95	+0,58
	19	122—146	130,79 $\pm$ 1,64	51,07	7,14	6,5	32	112—145	126,25 $\pm$ 1,33	56,58	7,52	

Tab. 12. Die Parameter der morphologischen Gesichtshöhe nach den Geschlechtern und Altersgruppen

Lebens- alters- ab- weichung	Knaben					Alters- gruppe	Mädchen					Lebens- alters- ab- weichung
	N	V	M $\pm$ m	s <sup>2</sup>	s		N	V	M $\pm$ m	s <sup>2</sup>	s	
+0,80	15	78—92	83,46 $\pm$ 1,13	19,43	4,40	3	13	72—93	80,38 $\pm$ 1,48	28,77	5,36	+0,83
+2,02	45	75—96	84,26 $\pm$ 0,68	21,39	4,62	3,5	60	69—90	81,21 $\pm$ 0,48	13,94	3,73	+0,69
—0,25	52	74—99	86,28 $\pm$ 0,69	25,04	5,00	4	59	72—93	81,90 $\pm$ 0,58	20,58	4,53	+2,83
+2,69	63	73—95	86,03 $\pm$ 0,58	21,39	4,62	4,5	58	76—100	84,73 $\pm$ 0,60	20,93	4,57	+0,65
—0,27	63	79—100	88,72 $\pm$ 0,56	20,44	4,52	5	42	75—95	85,38 $\pm$ 0,72	22,05	4,69	+1,54
+2,56	72	76—100	88,45 $\pm$ 0,59	25,56	5,05	5,5	72	76—97	86,92 $\pm$ 0,59	25,32	5,03	—0,51
—0,59	70	80—100	91,01 $\pm$ 0,51	20,88	4,56	6	51	74—97	86,41 $\pm$ 0,76	30,05	5,48	+2,02
	19	77—98	90,42 $\pm$ 1,07	21,93	4,68	6,5	32	81—100	88,43 $\pm$ 0,85	23,49	4,84	

Tab. 13. Die Parameter der Jochbeinbreite nach den Geschlechtern und Altersgruppen

Lebens- alters- ab- weichung	Knaben					Alters- gruppe	Mädchen					Lebens- alters- ab- weichung
	N	V	M±m	s <sup>2</sup>	s		N	V	M±m	s <sup>2</sup>	s	
+ 3,59	15	75—107	87,26±1,86	52,22	7,22	3	13	72—97	85,38±2,02	53,27	7,29	+0,61
—0,07	45	78—101	90,85±0,86	33,64	5,79	3,5	60	69—102	85,99±0,91	49,71	7,05	+1,31
+0,62	53	75—108	90,78±0,92	44,91	6,70	4	60	75—97	87,30±0,71	30,52	5,52	+3,11
+1,85	64	76—107	91,40±0,81	42,03	6,48	4,5	58	70—109	90,41±0,88	45,69	6,75	+3,14
+3,52	63	83—107	93,25±0,72	32,97	5,74	5	42	82—110	93,55±1,00	42,80	6,54	+0,57
—0,42	71	84—120	96,77±0,80	45,76	6,76	5,5	72	80—110	94,12±0,74	39,69	6,29	+0,35
+0,39	70	78—116	96,35±0,92	59,72	7,72	6	51	83—117	94,47±0,96	47,78	6,91	—2,65
	19	89—103	96,74±0,95	17,21	4,14	6,5	32	82—106	91,82±1,10	38,81	6,22	

Tab. 14. Die Parameter des Horizontalumfanges des Kopfes nach den Geschlechtern und Altersgruppen

Lebens- alters- ab- weichung	Knaben					Alters- gruppe	Mädchen					Lebens- alters- ab- weichung
	N	V	M±m	s <sup>2</sup>	s		N	V	M±m	s <sup>2</sup>	s	
+ 7,73	15	470—515	489,00±3,29	162,43	12,74	3	13	469—505	485,54±2,79	101,50	10,06	—0,44
+0,59	44	476—530	496,73±2,07	190,35	13,79	3,5	60	468—518	485,10±1,49	134,56	11,60	—1,25
+5,32	52	476—526	497,32±1,60	133,55	11,55	4	60	450—522	483,85±1,48	132,13	11,49	+6,03
+0,87	63	475—540	502,64±1,63	167,47	12,94	4,5	57	462—533	489,88±1,60	145,86	12,07	+4,50
+0,62	63	474—532	503,51±1,72	187,32	13,68	5	42	464—550	494,38±2,41	245,66	15,67	+1,51
+3,92	72	475—533	504,13±1,57	177,67	13,32	5,5	72	460—533	495,89±1,70	210,35	14,50	+1,86
—3,00	70	465—550	508,05±1,85	240,32	15,50	6	51	470—528	497,75±1,91	186,36	13,65	—0,84
	19	489—530	505,05±2,79	147,72	12,15	6,5	32	476—520	496,91±2,21	157,06	12,53	



Tab. 15. Die Parameter des Längen-Breiten-Indexes des Kopfes nach den Geschlechtern und Altersgruppen

Lebens- alters- ab- weichung	Knaben					Alters- gruppe	Mädchen					Lebens- alters- ab- weichung
	N	V	M $\pm$ m	s <sup>2</sup>	s		N	V	M $\pm$ m	s <sup>2</sup>	s	
—0,89	15	79,3—91,8	86,06 $\pm$ 1,04	16,35	4,04	3	13	78,2—89,1	83,46 $\pm$ 0,86	9,62	3,10	+2,79
+1,16	45	76,1—100,0	85,17 $\pm$ 0,80	28,93	5,37	3,5	60	68,9—97,4	86,25 $\pm$ 0,79	38,40	6,19	—0,56
+0,58	51	76,2—99,4	86,33 $\pm$ 0,66	23,03	0,66	4	60	76,0—97,3	85,69 $\pm$ 0,55	18,46	4,29	+0,83
—0,40	64	74,7—96,4	86,91 $\pm$ 0,58	22,15	4,70	4,5	58	75,2—102,8	86,52 $\pm$ 0,62	22,61	4,75	—0,52
—0,81	63	75,3—97,9	86,51 $\pm$ 0,60	23,39	4,83	5	42	74,7—96,7	86,00 $\pm$ 0,75	24,00	4,89	—0,34
+0,90	71	77,1—95,6	85,70 $\pm$ 0,51	18,80	4,34	5,5	72	75,4—96,6	85,66 $\pm$ 0,63	28,74	5,36	+0,43
+0,14	69	76,7—96,7	86,60 $\pm$ 0,49	16,60	4,07	6	51	77,2—95,6	86,09 $\pm$ 0,59	17,89	4,22	+1,19
	19	77,5—92,2	86,74 $\pm$ 1,04	20,65	4,54	6,5	32	78,4—98,7	87,28 $\pm$ 0,79	20,21	4,49	

Tab. 16. Die Parameter des Längen-Ohrhöhen-Indexes des Kopfes nach den Geschlechtern und Altersgruppen

Lebens- alters- ab- weichung	Knaben					Alters- gruppe	Mädchen					Lebens- alters- ab- weichung
	N	V	M $\pm$ m	s <sup>2</sup>	s		N	V	M $\pm$ m	s <sup>2</sup>	s	
—0,72	15	69,2—80,5	76,26 $\pm$ 0,98	14,65	3,82	3	13	68,2—84,0	75,38 $\pm$ 1,26	20,94	4,57	+1,27
+0,63	45	63,2—85,0	75,54 $\pm$ 0,75	25,95	5,09	3,5	60	65,0—87,6	76,65 $\pm$ 0,57	23,25	4,47	—0,33
+1,41	52	69,1—86,4	76,17 $\pm$ 0,47	12,03	3,46	4	59	65,4—89,6	76,32 $\pm$ 0,72	30,64	5,53	—0,74
—0,94	63	67,7—87,7	77,58 $\pm$ 0,63	25,74	5,07	4,5	57	62,0—91,2	75,58 $\pm$ 0,77	34,11	5,84	—0,88
+0,28	63	69,2—84,9	76,64 $\pm$ 0,48	14,98	3,87	5	42	61,7—84,3	74,70 $\pm$ 0,75	23,96	4,89	+1,32
+0,12	71	67,4—93,0	76,92 $\pm$ 0,65	30,71	5,54	5,5	72	65,1—91,9	76,02 $\pm$ 0,62	27,77	5,27	+0,23
+0,86	70	64,7—93,4	77,04 $\pm$ 0,59	25,41	5,01	6	51	66,7—85,7	76,25 $\pm$ 0,59	19,52	4,23	+1,47
	19	70,1—89,0	77,90 $\pm$ 1,28	31,43	5,60	6,5	32	65,5—90,0	77,72 $\pm$ 0,90	26,02	5,10	

Tab. 17. Die Parameter des Breitenohrhöhen-Indexes des Kopfes nach den Geschlechtern und Altersgruppen

Lebens- alters- ab- weichung	Knaben					Alters- gruppe	Mädchen					Lebens- alters- ab- weichung
	N	V	M $\pm$ m	s <sup>2</sup>	s		N	V	M $\pm$ m	s <sup>2</sup>	s	
+0,29	15	79,5—94,8	88,60 $\pm$ 1,43	30,70	5,54	3	13	85,5—97,1	90,07 $\pm$ 1,05	14,58	3,81	—0,89
—0,88	45	80,0—99,2	88,89 $\pm$ 0,80	28,78	5,36	3,5	60	76,4—106,9	89,18 $\pm$ 0,80	38,63	6,21	+0,12
+0,21	51	76,0—98,6	88,01 $\pm$ 0,74	28,62	5,34	4	59	76,8—100,7	89,30 $\pm$ 0,84	41,88	6,47	—2,22
+0,78	63	78,0—103,6	88,22 $\pm$ 0,70	31,63	5,63	4,5	57	70,6—100,7	87,08 $\pm$ 0,91	47,80	6,91	—0,10
+0,94	63	75,0—107,0	89,00 $\pm$ 0,79	39,68	6,29	5	42	70,8—97,8	86,98 $\pm$ 1,00	42,85	6,54	+1,97
—1,61	70	76,4—105,0	89,94 $\pm$ 0,73	37,34	6,11	5,5	72	73,2—104,5	88,95 $\pm$ 0,82	49,29	7,02	—0,18
+1,25	69	68,8—105,3	88,33 $\pm$ 0,83	47,91	6,92	6	51	76,7—103,7	88,77 $\pm$ 0,81	33,95	5,82	+0,54
	19	83,0—104,3	89,58 $\pm$ 1,39	37,05	6,08	6,5	32	81,2—102,1	89,31 $\pm$ 0,92	27,58	5,25	

Tab. 18. Die Parameter des morphologischen Gesichtsindexes nach den Geschlechtern und Altersgruppen

Lebens- alters- ab- weichung	Knaben					Alters- gruppe	Mädchen					Lebens- alters- ab- weichung
	N	V	M $\pm$ m	s <sup>2</sup>	s		N	V	M $\pm$ m	s <sup>2</sup>	s	
—2,78	15	87,9—108,0	96,06 $\pm$ 1,66	41,35	6,43	3	13	79,4—109,7	95,23 $\pm$ 2,76	99,36	9,96	—0,26
+1,91	45	80,8—113,8	93,28 $\pm$ 1,20	65,49	8,09	3,5	60	77,5—114,7	94,97 $\pm$ 1,05	66,47	8,15	—0,44
—0,25	52	81,3—115,0	95,19 $\pm$ 1,06	58,59	7,65	4	59	78,1—108,9	94,53 $\pm$ 0,98	56,99	7,54	—0,21
+0,34	63	76,7—113,0	94,94 $\pm$ 1,02	66,38	8,14	4,5	58	74,8—128,6	94,32 $\pm$ 1,18	81,74	9,04	—2,51
—3,33	63	82,2—109,3	95,28 $\pm$ 0,84	44,70	6,68	5	42	76,4—107,1	91,81 $\pm$ 1,38	80,16	8,95	+0,63
+3,05	71	75,7—107,7	91,95 $\pm$ 0,95	64,20	8,01	5,5	72	74,6—112,2	92,44 $\pm$ 0,90	59,50	7,71	—0,59
—1,31	70	74,1—124,4	95,00 $\pm$ 1,02	73,68	8,58	6	51	70,0—113,1	91,85 $\pm$ 1,39	99,26	9,96	+4,69
	19	77,0—102,3	93,69 $\pm$ 1,41	37,90	6,15	6,5	32	76,4—111,9	96,54 $\pm$ 1,63	85,93	9,26	



Tab. 19.

Der Unterschied zwischen den zwei Geschlechtern nach den Merkmalen. (Das Zeichen + bedeutet die Differenz für die Knaben)

Altersgruppe	M e r k m a l e u n d I n d e x e																	
	Körper- gewicht	Körper- grösse	Ganze Arm- länge rechts	Ganze Bein- länge rechts	Stammlänge	Schulter- breite	Beckenbreite	Brustumfang (in Normal- stellung)	Grösste Kopflänge	Grösste Kopfbreite	Morph. Ge- sichtshöhe	Ohrhöhe des Kopfes	Jochbein- breite	Horizontal- umfang des Kopfes	Längen-Brei- ten Index	Längen-Ohr- höhen Index	Breiten-Ohr- höhen Index	Morph. Ge- sichts-index
3	+0,25	+1,45	+1,32	+1,56	+1,25	+0,70	+0,80	+2,20	-0,28	+3,49	+3,08	+1,17	+1,88	+3,46	+2,60	+0,88	-1,47	+0,83
3,5	+0,37	+2,22	+1,30	+0,77	+2,24	+0,17	+0,14	+1,44	+5,23	+2,78	+3,05	+2,52	+4,86	+11,63	-1,08	-1,11	-0,29	-1,69
4	+1,60	+2,30	+0,78	+1,21	+1,87	+1,30	+0,35	+2,61	+4,59	+5,00	+4,38	+2,80	+3,48	+13,47	+0,64	-0,15	-1,29	+0,66
4,5	-0,09	+0,96	+0,80	+0,73	+0,93	+0,28	+0,28	+1,36	+5,57	+5,46	+1,30	+6,50	+0,99	+12,76	+0,39	+2,00	+1,14	+0,62
5	-0,43	-0,10	-0,42	-0,55	+0,63	+0,31	+0,08	+1,23	+3,78	+3,90	+3,34	+6,61	-0,30	+9,13	+0,51	+1,94	+2,02	+3,47
5,5	-1,28	-1,36	+0,10	-0,98	-0,23	-0,08	-0,09	+0,10	+3,70	+3,21	+1,53	+4,27	+2,65	+8,24	+0,04	+0,90	+0,99	-0,49
6	+0,60	+0,72	+1,12	-0,07	+0,77	+0,81	+0,50	+0,86	+3,89	+3,74	+4,60	+3,93	+1,88	+10,30	+0,51	+0,79	-0,44	+3,15
6,5	+0,21	+0,34	+1,19	+0,16	+0,62	+0,25	+0,28	+1,12	+5,60	+4,11	+1,99	+4,54	+4,92	+8,14	-0,54	+0,18	+0,27	-2,85





c) Die Unterschiede zwischen den zwei Geschlechtern nach den Merkmalen

3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3,5	—	—	—	—	+	—	—	—	+	—	+	—	+	+	—	—	—	—
4	—	—	—	—	+	+	—	+	+	+	+	—	±	+	—	—	—	—
4,5	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	—	+	—	+	—	—	—	—
5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	—	+	—	—	—	—
5,5	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	—	+	—	+	—	—	—	—
6	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	—	+	—	—	—	—
6,5	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—